



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS



PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts W1.2058PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/051441	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 09.07.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 08.10.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B41F9/06, B41F31/30, B41F31/26		
Anmelder KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT ET AL.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 6 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung ..</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 30.10.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 15.11.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Curt, D Tel. +31 70 340-4383 	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/051441

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

3-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1, 2, 2a eingegangen am 30.10.2004 mit Schreiben vom 27.10.2004

Ansprüche, Nr.

7-12, 15 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1-6, 13, 14, 16 eingegangen am 30.10.2004 mit Schreiben vom 27.10.2004

Zeichnungen, Blätter

1/8-8/8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/051441

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-16
Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-16
Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-16
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf das/die folgende/folgenden Dokument/e verwiesen:

- D1: DE 17 68 214 U (EMIL & CARL VERWEYEN) 12. Juni 1958 (1958-06-12)
- D2: DE 12 30 437 B (GUALTIERO GIORI) 15. Dezember 1966 (1966-12-15)
- D3: US-B1-6 349 644 (MASUCH BERND KURT ET AL) 26. Februar 2002 (2002-02-26)
- D4: DE 199 12 313 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 21. September 2000 (2000-09-21)
- D5: US-A-5 454 311 (REFFERT ROLAND) 3. Oktober 1995 (1995-10-03)

1. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) ein Tiefdruckwerk mit einem Tiefdruckformzylinder (Druckwalze a) und einen Farbwerk, das mindestens drei an den Formzylinder (a) angestellte Einfärbwalzen (d) aufweist, wobei eine Länge eines Ballens von jeder der mindestens drei Einfärbwalzen (d) kürzer ist als eine Länge des Ballens des Tiefdruckformzylinders (a) (siehe Abbildung 1)

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten Tiefdruckwerk dadurch, dass

- jede der Einfärbwalzen unabhängig von den anderen Einfärbwalzen relativ zum Formzylinder bewegbar angeordnet ist und
- dass die Einfärbwalzen in eine Farbe aufweisende, gemeinsame Wanne wenigstens teilweise eintauchend angeordnet sind.

Der Gegenstand des Anspruchs 2 unterscheidet sich daher von dem bekannten Tiefdruckwerk dadurch, dass mindestens eine Einfärbwalze der mindestens drei Einfärbwalzen und die mindestens zwei anderen Einfärbwalzen in axialer Richtung des Tiefdruckformzylinders überlappend angeordnet ist.

Das zu durch diese obengenannte Merkmale zu lösende Problem besteht darin, ein Tiefdruckwerk mit einem gleichmässigen Einfärben zu schaffen.

Die in Ansprüche 1 und 2 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT): In den zitierten Dokumenten erhält der Fachmann keinen Hinweis hinsichtlich der entsprechenden Lösung: siehe insbesondere Dokumente D3 bis D5, die ein gleiches Problem lösen mit anderen Lösungen. Aus diesem Grund beruht der Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 der vorliegenden Anmeldung auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

Die Ansprüche 2-16 sind vom Anspruch 1 oder 2 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Beschreibung

Tiefdruckwerke

Die Erfindung betrifft Tiefdruckwerke gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 oder 2.

Auf einer Mantelfläche des Formzylinders ist eine in der Regel aus Kupfer gefertigte Druckform angebracht, die eingravierte Vertiefungen aufweist. Diese Vertiefungen werden von dem Farbwerk mit Farbe angefüllt. Beim Drucken wird eine Papierbahn von einem Gegendruckzylinder an den Formzylinder angedrückt und saugt die in den Vertiefungen befindliche Farbe auf. Bevor die vom Farbwerk eingefärbte Druckform mit dem Papier in Berührung kommt, wird auf der Druckform aufliegende überschüssige Farbe von einer Rakelvorrichtung abgerakelt, so dass Farbe nur in den Vertiefungen zurückbleibt.

Aus der EP 09 80 311 B1 ist ein Farbwerk für eine Tiefdruckrotationsmaschine bekannt, das im Wesentlichen aus einer Rakelvorrichtung, einer Farbwanne und einer Auffangwanne besteht. Bei diesem Farbwerk sind sowohl die Farbwanne als auch die Auffangwanne höhenverstellbar.

Auch aus der EP 06 55 328 B1 ist ein Farbwerk für eine Tiefdruckrotationsmaschine bekannt, das eine Farbwanne zur Aufnahme von Farbe, eine Einfärbwalze und eine auf die Mantelfläche des Formzylinders wirkende Rakeleinrichtung umfasst. Bei diesem Farbwerk ist die Farbwanne unterhalb des in die Farbe eintauchenden Formzylinders angeordnet. Außerdem ist die Breite der Farbwanne kleiner als ein Breite des Formzylinders.

Neuerdings werden verstärkt Papierbahnen mit größeren Papierbahnbreiten verarbeitet. Dazu sind längere Formzylinder mit Breiten zwischen 1,5 m bis 4,5 m erforderlich. Bei herkömmlichen Farbwerken werden solche breiten Formzylinder mittels entsprechend

breiten Einfärbwalzen eingefärbt. Sowohl die Formzylinder als auch die Einfärbwalzen neigen bei solchen Breiten jedoch verstärkt zum Durchhängen. Dabei hängen sie umso stärker durch, je kleiner ihr Durchmesser ist. So kommt es, dass bei herkömmlichen Tiefdruckrotationsmaschinen zur Verarbeitung von Papierbahnen mit großen Breiten Farbschwankungen bis hin zu Farbaussetzern im fertigen Produkt auftreten, weil die Einfärbwalze ungleichmäßig am Formzylinder anliegt und dieser dadurch bereichsweise verschieden stark eingefärbt wird.

Es können sogar Spalte zwischen der Einfärbwalze und dem Formzylinder auftreten, so dass die vom Formzylinder getragene Druckform stellenweise überhaupt nicht eingefärbt wird. Ein solcher Spalt tritt beispielsweise zwischen beiden Zylindern in einem mittleren Breitenbereich auf, wenn der Formzylinder einen großen Durchmesser und die Einfärbwalze einen kleinen Durchmesser aufweist, so dass die Einfärbwalze in der Mitte stärker durchhängt als der Formzylinder. Bei einem dünnen Formzylinder kann es dagegen vorkommen, dass dieser stärker durchhängt als die Einfärbwalze, so dass es in den Randbereichen zu einem Spalt zwischen Formzylinder und Einfärbwalze kommt und die Druckform hier nicht eingefärbt wird.

Die DE 42 38 054 C2 offenbart ein Farbwerk für einen Tiefdruckformzylinder mit einer einzigen durchgehenden Einfärbwalze und einer zusätzlichen kürzeren Stützwalze.

Die CH 012 232, die US 12 59 394 A und die DE 17 68 214 U zeigen Farbwalzen, die in axialer Richtung geteilt sind. Diese Teile sind auf einer gemeinsamen Achse angeordnet.

Bei der DE 1 230 437 B sind an einem Stahlstichformzylinder mehrere Einfärbwalzen angestellt, die jeweils eine andere Farbe transportieren. Über deren Länge ist nichts ausgesagt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Tiefdruckwerke zu schaffen.

2a

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1 oder 2 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass ein solches

Ansprüche

1. Tiefdruckwerk (01) mit einem Tiefdruckformzylinder (06) und einem Farbwerk (02), das mindestens drei an den Formzylinder (06) angestellte Einfärbwalzen (12; 13; 14) aufweist, wobei eine Länge eines Ballens (L12; L13; L14) von jeder der mindestens drei Einfärbwalzen (12; 13; 14) kürzer ist als eine Länge (L06) des Ballens des Tiefdruckformzylinders (06), dadurch gekennzeichnet, dass jede der Einfärbwalzen (12; 13; 14) unabhängig von den anderen Einfärbwalzen (12; 13; 14) relativ zum Formzylinder bewegbar angeordnet ist und dass die Einfärbwalzen (12; 13; 14) in eine Farbe aufweisende, gemeinsame Wanne (03) wenigstens teilweise eintauchend angeordnet sind.
2. Tiefdruckwerk (01) mit einem Tiefdruckformzylinder (06) und einem Farbwerk (02), das mindestens drei an den Formzylinder (06) angestellte Einfärbwalzen (12; 13; 14) aufweist, wobei eine Länge eines Ballens (L12; L13; L14) von jeder der mindestens drei Einfärbwalzen (12; 13; 14) kürzer ist als eine Länge (L06) des Ballens des Tiefdruckformzylinders (06), dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Einfärbwalze (13) der mindestens drei Einfärbwalzen (12; 13; 14) und die mindestens zwei anderen Einfärbwalzen (12; 14) in axialer Richtung des Tiefdruckformzylinders (06) überlappend angeordnet ist.
3. Tiefdruckwerk (01) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Einfärbwalze (13) der mindestens drei Einfärbwalzen (12; 13; 14) und die mindestens zwei anderen Einfärbwalzen (12; 14) in axialer Richtung des Tiefdruckformzylinders (06) überlappend angeordnet ist.
4. Tiefdruckwerk (01) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass jede der Einfärbwalzen (12; 13; 14) unabhängig von den anderen Einfärbwalzen (12; 13; 14) relativ zum Formzylinder bewegbar angeordnet ist.

5. Tiefdruckwerk (01) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein von der ersten Einfärbwalze (13) eingefärbter Bereich des Tiefdruckformzylinders (06) und mindestens zwei von den mindestens zwei anderen Einfärbwalzen (12; 14) eingefärbte Bereiche des Tiefdruckformzylinders (06) in axialer Richtung überlappend angeordnet sind.
6. Tiefdruckwerk (01) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Farbwerk (02) höhenverstellbar angeordnet ist.
7. Tiefdruckwerk (01) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein gegen den Tiefdruckformzylinder (06) drückender Gegendruckzylinder (07) angeordnet ist, wobei beide Zylinder (06; 07) einen Druckspalt begrenzen.
8. Tiefdruckwerk (01) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens drei Einfärbwalzen (12; 13; 14) gestaffelt angeordnet sind.
9. Tiefdruckwerk (01) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens zwei Einfärbwalzen (12; 13; 14) entlang einer gleichen Achse angeordnet sind.
10. Tiefdruckwerk (01) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in Umfangsrichtung des Tiefdruckformzylinders (06) mindestens zwei Einfärbwalzen (12; 13; 14) versetzt angeordnet sind.
11. Tiefdruckwerk (01) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Breitenabschnitte, entlang denen sich die wenigstens zwei Einfärbwalzen (12; 13; 14) erstrecken, überlappungsfrei berühren.

12. Tiefdruckwerk (01) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Breitenabschnitte, entlang denen sich wenigstens zwei Einfärbwalzen (12; 13; 14) erstrecken, voneinander beabstandet sind.
13. Tiefdruckwerk (01) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Einfärbwalzen (12; 13; 14) in eine Farbe aufweisende, gemeinsame Wanne (03) wenigstens teilweise eintauchend angeordnet sind.
14. Tiefdruckwerk (01) nach Anspruch 1 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Einfärbwalzen (12; 13; 14) separat innerhalb der Wanne (03) höhenverstellbar angeordnet sind.
15. Tiefdruckwerk (01) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Einfärbwalzen (12; 13; 14) mit einem frotteeartigen oder einem viskoselastischen Belag versehen sind.
16. Tiefdruckwerk (01) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Länge der Ballen (L12; L13; L14) jeder der Einfärbwalzen (12; 13; 14) kürzer ist als das 1,1fache der Länge (L06) des Ballens des Tiefdruckformzylinders (06) geteilt durch die Anzahl N der Einfärbwalzen (12; 13; 14) in axialer Richtung, d. h. z. B.

$$L12; L13; L14 = \frac{1,1 \times L06}{N}$$

wobei N = ganzzahlige Zahl größer/gleich (\geq) 3.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.